

Lembar 1

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul** : Aplikasi Teknik Penyajian Musik Piano dengan Bahasa C  
**Nama** : Ignatius Setiawan Budi Cahyono  
**NIM** : J 101 93 0859  
**Jurusan** : Matematika

Telah selesai mengikuti ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 17 Juni 1999.

Semarang, 17 Juni 1999



**Panitia Penguji Ujian Sarjana**  
**Ketua,**

**Dra. Sintarsih**  
**NIP. 130 259 899**

Lembar 2

**LEMBAR PENGESAHAN**

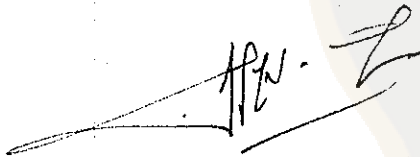
**Judul** : Aplikasi Teknik Penyajian Musik Piano dengan Bahasa C  
**Nama** : Ignatius Setiawan Budi Cahyono  
**NIM** : J 101 93 0859  
**Jurusan** : Matematika

Telah selesai dan layak mengikuti ujian.

Semarang, 9 Juni 1999

Pembimbing Utama

Pembimbing anggota



Dra. Sintarsih  
NIP. 130 877 411



Drs. Bambang Yismianto  
NIP. 131 626 757

Lembar 3

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul** : Aplikasi Teknik Penyajian Musik Piano dengan Bahasa C  
**Nama** : Ignatius Setiawan Budi Cahyono  
**NIM** : J 101 93 0859  
**Jurusan** : Matematika

Telah selesai direvisi dan diperiksa.


Semarang, Juni 1999

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing anggota**



Dra. Sintarsih  
NIP. 130 877 411



Drs. Bambang Yismianto  
NIP. 131 626 757

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis haturkan kepada Tuhan YME karena atas kasih, rahmat, dan kehendak-Nya-lah maka penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang bertajuk APLIKASI TEKNIK PENYAJIAN MUSIK PIANO DENGAN BAHASA C ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas akhir ini tidaklah sempurna. Karenanya, kritik, saran, dan apresiasi dari para pembaca sangat penulis harapkan. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Drs. Harjito sebagai Ketua Jurusan Matematika UNDIP.
2. Ibu Dra. Sintarsih sebagai pembimbing utama dan Bapak Drs. Bambang Yismianto sebagai pembimbing anggota, terima kasih atas bimbingan, bantuan, dan kebijaksanaannya.
3. Bapak Drs. Eko Adi Sarwoko sebagai Dosen Wali yang telah membantu dan membimbing penulis selama belajar di jurusan Matematika UNDIP.
4. Bapak/Ibu Dosen dan karyawan di Jurusan Matematika UNDIP, atas pengajaran, ilmu, kesempatan, dan bantuannya.
5. Ayah, Ibu, dan Kakak-kakakku (sekeluarga) tercinta, atas dukungan, doa, dan perhatian yang diberikan.
6. Teman-teman se-angkatan '93, teman-teman di UKM Bridge UNDIP, dan teman-teman di KranBanyu band, atas bantuan, dukungan, dan persahabatannya selama ini.

Semarang, Juni 1999

Penulis

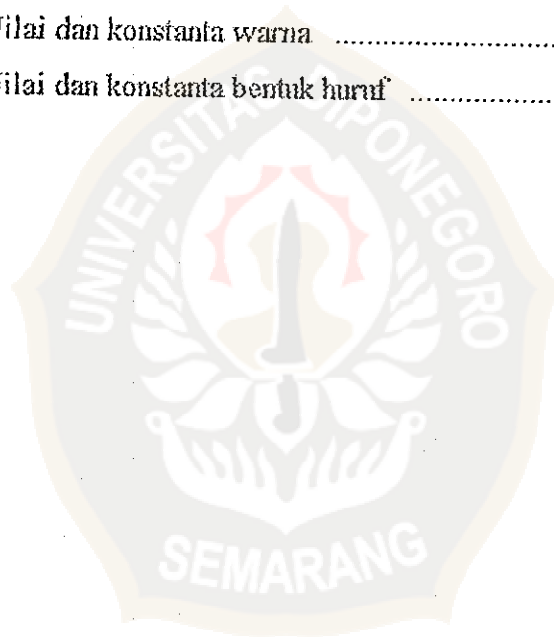
## DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Abstrak .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
Daftar Lampiran .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	2
1.3. Pembatasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penulisan .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II MATERI PENUNJANG</b>	
2.1. Konsep Dasar Musik .....	4
2.1.1. Nada .....	4
2.1.2. Dinamika .....	6
2.1.3. Tempo .....	7
2.1.4. Irama .....	8
2.1.5. Notasi Musik .....	9
2.1.6. Harmoni .....	14
2.2. Konsep Pemrograman .....	15
2.2.1. Program .....	15
2.2.2. Bahasa Pemrograman .....	15
2.2.3. Pemrograman .....	16
2.2.4. Algoritma .....	16
2.2.5. Flowchart .....	17

2.3. Bahasa Pemrograman C .....	18
2.3.1. Komponen Bahasa C .....	18
2.3.2. Input Output Dasar .....	25
2.3.3. Struktur Program .....	26
2.3.4. Pemrograman Grafis .....	28
<b>BAB III APLIKASI TEKNIK PENYAJIAN MUSIK PIANO DENGAN BAHASA C</b>	
3.1. Teknik Penyajian Musik .....	37
3.1.1. Transkripsi Langsung .....	38
3.1.2. Notasi Pembangkit .....	42
3.2. Pemrograman Suara .....	45
3.3. Pembuatan Tampilan dengan Pemrograman Grafis .....	47
3.4. Algoritma Teknik Penyajian Musik .....	50
<b>BAB IV DESKRIPSI PROGRAM</b>	
4.1. Struktur Program .....	52
4.2. Deskripsi Fungsi-fungsi Pokok Program .....	54
4.2.1. Fungsi InisialGraph() .....	54
4.2.2. Fungsi MenuUtama() .....	54
4.2.3. Fungsi InfoUtama() .....	57
4.2.4. Fungsi BuatLagu() .....	58
4.2.5. Fungsi EditLagu() .....	60
4.2.6. Fungsi BacaLagu() .....	62
4.2.7. Fungsi MainLagu() .....	63
4.2.8. Fungsi Proses Lagu() .....	64
4.2.9. Fungsi GambarPiano() .....	66
4.2.10. Fungsi-fungsi Gerakan Piano .....	68
4.3. Cara Menjalankan Program .....	71
<b>PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	73
B. Saran .....	73
Daftar Pustaka .....	74

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Macam-macam dinamika .....	7
Tabel 2.2 Macam-macam tempo .....	8
Tabel 2.3 Jangkauan tipe data .....	20
Tabel 2.4 Urutan pengerjaan operator .....	23
Tabel 2.5 Konstanta simbolis mode grafik .....	29
Tabel 2.6 Konstanta pengatur bentuk garis .....	32
Tabel 2.7 Nilai dan konstanta warna .....	33
Tabel 2.8 Nilai dan konstanta bentuk huruf .....	35



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Ilustrasi informasi lagu .....	11
Gambar 2.2 Garis paranada .....	11
Gambar 2.3 Tanda kunci ( <i>clefs</i> ) .....	11
Gambar 2.4 Not dan perhentian .....	12
Gambar 2.5 Pemulisan perhentian .....	13
Gambar 2.6 Penulisan nada dasar .....	13
Gambar 2.7 Ilustrasi operator kondisional .....	22
Gambar 2.8 Bentuk umum <i>statement if-else</i> .....	24
Gambar 2.9 Bentuk umum <i>statement switch</i> .....	24
Gambar 2.10 Bentuk umum <i>statement for</i> .....	24
Gambar 2.11 Ilustrasi program terstruktur .....	27
Gambar 2.12 Sistem koordinat layar .....	30
Gambar 2.13 Macam-macam bentuk garis .....	32
Gambar 2.14 Koordinat kotak .....	33
Gambar 2.15 Pola ursiran dalam Turbo C .....	34



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1	Flowchart Teknik Penyajian Musik ..... 75
Lampiran 2	Flowchart Fungsi MenuUtama() ..... 76
Lampiran 3	Flowchart Fungsi BuatLagu() ..... 77
Lampiran 4	Flowchart Fungsi EditLagu() ..... 78
Lampiran 5	Flowchart Fungsi BacaLagu() ..... 79
Lampiran 6	Flowchart Fungsi MainLagu() ..... 80
Lampiran 7	Flowchart Fungsi ProsesLagu() ..... 81
Lampiran 8	Susunan nomor nada dan tuts piano ..... 82

